



A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE NA PRÁTICA DO PROFESSOR DE QUÍMICA ORGÂNICA NO ENSINO MÉDIO

THE IMPORTANCE OF TEACHING TRAINING IN THE TEACHER'S PRACTICE OF ORGANIC CHEMISTRY IN MIDDLE SCHOOL

Giulyana Mágda dos Santos Almeida¹, Ana Paula Freitas da Silva²

[1] giulyanas.almeida23@gmail.com/UFPE-Centro Acadêmico do Agreste

[2] apfslima@gmail.com/UFPE-Centro Acadêmico do Agreste

RESUMO

A formação de professores de química deve gerar no docente uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos mesmos, os meios para um pensamento autônomo facilitando as dinâmicas do processo de ensino. A química deve ser compreendida em seus aspectos sociais e tecnológicos e para tal, os estudantes devem reconhecer a importância e principalmente o significado dessa ciência. Diante deste cenário, este trabalho teve por objetivo avaliar a importância da formação docente na prática do professor de química orgânica do ensino médio, bem como o impacto dessa formação na aprendizagem dos alunos. Este trabalho é uma pesquisa quantitativa, realizada com aplicação de um questionário aberto, aplicado em duas escolas do município de São Caetano / Pernambuco. Após a análise dos resultados foi possível perceber que de fato, a compreensão dos alunos sobre os conteúdos de químicas foi na turma cuja do professor formado em química. Na turma do professor com formação em biologia foram observados vários equívocos conceituais, o que é preocupante. Este fato, novamente reforça a necessidade da formação específica dos docentes, de forma que estes possam exercer de forma plena a sua prática docente.

PALAVRAS-CHAVE: química orgânica, formação docente, ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The training of chemistry teachers should generate in the teacher a critical-reflective perspective, which provides them with the means for an autonomous thinking facilitating the dynamics of the teaching process. Chemistry must be understood in its social and technological aspects and for this, the students must recognize the importance and mainly the meaning of this science. In view of this



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

scenario, the objective of this work was to evaluate the importance of teacher training in the practice of the teacher of organic chemistry in high school, as well as the impact of this training on student learning. This work is a quantitative research, carried out with the application of an open questionnaire, applied in two schools of the municipality of São Caetano / Pernambuco. After the analysis of the results it was possible to realize that in fact, the students' understanding of the contents of chemistry was in the group whose teacher was trained in chemistry. In the classroom of the teacher with training in biology several conceptual misunderstandings were observed, which is worrying. This fact again reinforces the need for the specific training of teachers, so that they can fully exercise their teaching practice.

KEY WORDS: organic chemistry, teacher training, teaching-learning.

INTRODUÇÃO

A química enquanto ciência que liga todas as disciplinas, conhecimentos sobre o mundo e todas as coisas que dele fazem parte, não pode ser separada do meio em que os alunos estão inseridos, pois faz parte da formação do cidadão, fornecendo conhecimentos diversos. A partir do momento em que temos conhecimento sobre qualquer conteúdo, pode-se argumentar e questionar algo que foi repassado. Falar da importância do ensino de química nos leva a pensar sobre a forma como está sendo ensinada.

Através da interligação dos conteúdos ao contexto social, torna-se possível que o aluno tenha uma melhor compreensão sobre ciência e desenvolva competências para tomar decisões próprias e observar a relação entre conhecimento próprio e conhecimento científico. Quando isso faz sentido, a química deixa de ser algo tão complexo, conforme entendido pela maioria dos alunos. Logo, para ensinar essa disciplina é necessário compreender que o ensino de química pode ser contextualizado de várias formas, com significados que vão desde uma simples relação com o cotidiano até a abordagem de um tema de interesse social, cujo estudo implica em conhecimentos específicos da área.

Em tudo que se refere à educação e o âmbito escolar, é notório a importância da formação docente no processo de ensino-aprendizagem. A formação de professores de química deve gerar no docente uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos mesmos, os meios para um pensamento autônomo facilitando as dinâmicas do processo de ensinar. De acordo com Santos e Schnetzler (1996), ensinar química para formar cidadão, significa ensinar o conteúdo com o objetivo de



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

desenvolver no aluno a capacidade de se posicionar criticamente, frente às questões sociais e as problemáticas da sociedade.

Logo, um professor de química formado, deve possuir uma prática mais autônoma, para elaborar planejamentos de aula utilizando diferentes metodologias que contribuam para a aprendizagem dos alunos; bem como, desperte nos mesmos um maior interesse em participar de forma mais ativa das atividades desenvolvidas pelo docente; tendo em vista, que as mesmas envolvem práticas diferenciadas, que fogem da rotina das aulas tradicionais, tornando-as assim mais significativas.

Não é de hoje que os professores sabem da grande dificuldade que os alunos enfrentam no processo de aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Química. Isso se deve tanto aos conceitos complexos e necessários para o seu entendimento, como também a forma como ela está sendo ensinada. Dessa forma faz-se necessário o uso de metodologias alternativas, como: *rodas de diálogo*, onde o aluno possa se posicionar sobre as suas maiores dificuldades; *experimentação* para colocar em prática e desenvolver melhor os conteúdos vistos somente pela teoria; *debates* que proporcione mais leituras e momentos de estudos, para incentivá-los a pesquisar; entre outras metodologias. É importante ressaltar que estas podem ser desenvolvidas junto com os alunos, para que eles participem de forma mais ativa. Assim como, diferentes práticas de didáticas podem ser utilizadas para que o ensino da química seja mais eficiente.

Então, cabe ao professor refletir sobre sua prática pedagógica e encontrar diferentes meios para promover a melhoria desse ensino facilitando o seu trabalho de mediador do conhecimento, visando também o desenvolvimento dos alunos no que se refere à compreensão da disciplina. Para desenvolver uma sala de aula atrativa, conquistando a atenção dos alunos e despertando o interesse para a construção de uma aprendizagem significativa, deve-se construir uma didática onde o foco não seja apenas o professor, mas deve-se envolver o aluno de forma que o mesmo sinta-se parte integrante de sua aprendizagem. Esta prática deve ser feita através da reflexão do docente sobre a arte de ensinar e aprender, analisando as condições e as metodologias utilizadas para a realização de um ensino significativo.

A química deve ser compreendida em seus aspectos sociais e tecnológicos e para tal, os estudantes devem reconhecer a importância e principalmente, o significado dessa ciência, para que assim não à percebam como algo distante e diferente de sua realidade. Essa concepção é auxiliada pela prática docente, uma vez que essa deve abordar o tema de sua disciplina de diferentes maneiras, evitando assim equívocos conceituais.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

Por esse e outros motivos, aulas tradicionais não são a melhor forma de ensinar química, visto que essa é uma disciplina eminentemente experimental. Esse método de ensino, baseado em aulas exclusivamente expositivas acabam diminuindo as interações entre professor e aluno, e muitas vezes não indo além de uma transmissão de informações. O que implica numa menor participação dos alunos, dificultando assim o processo de aprendizagem.

Aulas mais elaboradas, e realizadas de diferentes maneiras, contextualizando os conteúdos chamam mais atenção dos alunos, por isso a contextualização do conhecimento favorece a participação ativa dos estudantes, já que estes deixam de ser espectadores e passam a participar de forma mais ativa das atividades desenvolvidas em sala.

Contextualizar pode ter diversos significados. Desde uma simples exemplificação ou uma abordagem que traz contextos históricos até uma aula experimental feita com a participação ativa dos alunos. Dessa forma o uso da contextualização nas aulas de química é de extrema relevância, pois permite que o aluno compreenda o sentido da disciplina, bem como os seus conteúdos, sendo agora capaz de perceber a química no seu cotidiano.

Segundo Leal, Miranda e Casa Nova (2018), aprender é muito mais amplo que memorizar, significa construir conhecimento, e utilizar a observação ou a experiência para refletir sobre as dimensões do conhecimento construído.

As metodologias ativas contribuem para que o conhecimento seja construído de forma eficaz, motivando os alunos a participar das atividades e das aulas em geral, deste modo torna-se o centro do processo de aprendizagem. Construindo seu conhecimento agora a partir de problemas e situações reais.

Quando isso é feito, o aluno é incentivado a pensar e ter uma nova forma de enxergar a aprendizagem. Se o que deseja é a participação dos alunos em sala de aula é necessário que o professor proporcione um meio no qual os alunos possam ser criativos e experimentem as várias possibilidades, tomando iniciativas, adquirindo conhecimentos e habilidades, que possam agora ser utilizados para solucionar problemas.

O estudo da química é para muitos, uma tarefa árdua, provavelmente por não verem a relação entre os conteúdos e suas aplicações, o que provoca no aluno o desestímulo e uma antipatia pela disciplina (SOUZA JÚNIOR et al., 2009). Dentre as muitas químicas vistas no ensino médio, a Orgânica é tida como algo distante e de complexa definição, algo que é difícil de compreender, pois em sua maioria é dada como algo que não envolve contexto e sim memorização.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

Estudar química orgânica, muitas vezes é difícil, pois muitos docentes têm dificuldade em contextualizar os conteúdos, o que dificulta o entendimento dos conteúdos com alto grau de abstração. No entanto, para que o professor consiga fazer esta contextualização, se faz necessário a formação específica da área, juntamente com o uso de metodologias diferenciadas e ativas possibilitando assim uma melhor compreensão dos alunos, favorecendo assim a prática do professor.

Porém quando existe um professor com formação correlata lecionando na disciplina de química é ainda mais difícil promover aulas contextualizadas, tendo em vista a complexidade dos conteúdos. Logo a falta de formação específica do professor, acaba fazendo com que as aulas tidas como tradicionais seja a única saída encontrada para ministrar os conteúdos, resultando em aulas desmotivadoras, onde os alunos são apenas telespectadores.

Essa realidade, embora seja frequente em muitas escolas, precisa ser entendida como nociva ao processo de aprendizagem do aluno, visto que muitas vezes o docente não consegue desenvolver e apresentar os conteúdos de forma ampla ao seu alunado. Como consequência desta realidade, têm alunos desmotivados e docentes que apenas transmitem conteúdos, onde fica evidente o processo de memorização e não compreensão destes.

Diante deste cenário, este trabalho teve por objetivo avaliar a importância da formação docente na prática do professor de química orgânica do ensino médio, bem como o impacto dessa formação na aprendizagem dos alunos.

METODOLOGIA

Este trabalho é uma pesquisa quantitativa, realizada com alunos de duas escolas da rede pública regular e integral do município de São Caetano no Agreste Pernambucano. O levantamento dos dados foi coletado a partir da aplicação de um questionário aberto, contendo três perguntas, que abordava questões sobre química orgânica e as metodologias utilizadas em sala de aula no processo de ensino pelo professor dessa disciplina. O mesmo foi aplicado em quatro turmas do terceiro ano do ensino médio, totalizando sessenta participantes. As perguntas contidas no questionário desta pesquisa estão apresentadas abaixo:

Pergunta 1- De acordo com os seus estudos e vivência, o que você entende por Química Orgânica?



2- A forma como o seu professor apresenta os conteúdos de química orgânica facilita o seu entendimento?

3- Que metodologias você sugere para facilitar o seu processo de aprendizagem aos conteúdos de química orgânica?

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário foram agrupados com base na diferença das respostas no que se refere à prática docente do professor de química com formação em Biologia (Turma A) e o de formação na área (Turma B). Deste modo, foi possível perceber a diferença da prática docente entre um professor formado em química e o outro em biologia, embora ambos lecionem a disciplina de química orgânica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes da aplicação do questionário, a pesquisadora explicou a todas as quatro turmas que a pesquisa tinha por objetivo avaliar o impacto da formação docente na práxis do professor, e que o mesmo abordava questões qualitativas e não de conhecimento específico. Feita essa explicação inicial, foi aplicado o questionário e a análise está descrita a seguir.

A questão um abordou o entendimento dos alunos sobre o conceito da disciplina de química orgânica. Na turma A, apenas 16,7% compreendem o que é química orgânica, enquanto que 63,3% responderam de forma aleatória, sem coerência alguma com a questão. Este fato foi verificado através da fala do estudante A1, descrito abaixo disse:

A1 - *“a química orgânica é o estudo da tabela periódica e substância composta”*. Esta fala demonstra a não compreensão do conceito de química orgânica, onde é perceptível o distanciamento do conteúdo original.

O aluno A2, disse:

A2 - *“a química orgânica está relacionada ao estudo de plantas e alimentos”*. Este conceito remete aos conteúdos da disciplina de biologia, que é a disciplina na qual o professor em questão possui sua formação acadêmica. Isso demonstra, que mesmo sem ter intenção, o docente sempre relaciona a sua prática com a sua formação, neste caso com a biologia. Isso é preocupante, pois os alunos, independente da formação do professor, deveriam ser capazes de compreender de forma clara o conceito da disciplina de química orgânica.

Para 30% dos discentes da turma B, conforme a fala do aluno abaixo:



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

A3 - “a química orgânica é a química que estuda os compostos de carbono”. Neste caso, embora percentual ainda seja baixo, percebe-se que houve uma melhor compreensão do conceito de química orgânica. Essa pode ser creditada ao fato de que o professor dessas turmas possui formação na área de química, o que torna a transmissão de determinados conceitos e conteúdos mais clara. Do mesmo modo, é possível ao docente contextualizar os conteúdos, trazendo estes para o cotidiano do aluno, favorecendo também as discussões em sala de aula.

Segundo Bastos (2017), a formação do professor deve estar relacionada à sua área de atuação para que ele possa desenvolver, de forma eficiente, as suas tarefas disciplinares no âmbito pedagógico. Assim os conteúdos serão transmitidos de forma compreensível, permitindo ao aluno compreender o seu real significado, não restando dúvidas sobre a finalidade do estudo das disciplinas.

Na questão dois, o aluno teria que sugerir metodologias que o auxiliassem no processo de aprendizagem dos conteúdos de química orgânica. Para a turma A, 53,3% sugeriram experimentos, aulas dinâmicas e interativas, 23,3% mais exemplos e exercícios; enquanto para a turma B, 10% sugeriram experimentos, 26,6% dinâmicas e aulas interativas e 43,3% estão satisfeitos com a metodologia utilizada pela professora.

Estes resultados sugeriram que os alunos são capazes de compreender os diferentes tipos de metodologias que podem ser utilizadas pelo professor. Deste modo, são capazes de sugerir aquelas que em seu entendimento favoreceriam mais o seu processo de aprendizagem, pois tornariam as aulas mais dinâmicas e interativas. É importante ressaltar que em ambas as turmas, os alunos afirmaram que a falta de atenção dos mesmos vem comprometendo a aprendizagem e o ensino dos professores.

Segundo Arroio et al (2006, apud, SILVA et al, 2017) há uma necessidade urgente do uso de metodologias alternativas para o ensino da química, visto que se faz necessário despertar o interesse dos conteúdos de Química, para que o aluno seja capaz de perceber a relevância desses conteúdos no seu dia a dia.

Comparando o resultado obtido em ambas as turmas, pode-se perceber que há uma diferenciação nas sugestões propostas pelas mesmas. Percebe-se que a turma A tem necessidade de mais experimentos; bem como de aulas mais interativas, demonstrando assim a insatisfação dos alunos com a metodologia utilizada. Esse resultado é preocupante, pois como o docente não tem formação na área de química, propor experimentos e discussões relacionadas a aplicação dos



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

conteúdos, torna-se pouco provável; visto que a falta do conhecimento específico de fato promove limitações.

Entretanto, esta realidade poderia ser modificada, se a docente participasse de formações continuadas, que lhe permitissem ampliar/atualizar seus conhecimentos na área da química, pois nessas atividades de formação o docente tem a oportunidade de compartilhar suas dúvidas, dificuldades. Desta forma, pode se atualizar sobre as mudanças que ocorrem no meio educacional, conhecer novas estratégias de ensino, além de construir conhecimentos coletivamente, melhorando assim sua prática pedagógica.

Dito isso, a Formação Continuada em química é fundamental para que as lacunas da formação docente, e os problemas pertinentes à sala de aula sejam superados, favorecendo a criação de ações que possibilitem a atualização do professor sobre tudo no conhecimento químico (SILVA E BARBOZA, 2007). Entendendo que ser professor é uma profissão de saberes contínuos, e de troca de conhecimentos, o professor deve compreender a formação continuada como uma ferramenta que irá auxiliá-lo na sua prática em sala de aula.

Na questão três, questionou-se a forma como o professor apresenta os conteúdos e se facilita a aprendizagem da turma. Na turma A, 70% dos alunos confirmaram que a forma como o professor apresenta os conteúdos facilita o entendimento; enquanto na turma B 90% estão satisfeitos e compreendem a forma como a professora apresenta os conteúdos.

Neste caso, é importante ressaltar que ambos os professores são licenciados, o que garante uma forma similar de ministração das aulas, visto que os cursos de licenciatura formam essencialmente educadores, onde o currículo conta com disciplinas ligadas a pedagogia, didática e metodologia, mesmo que o carácter das disciplinas específicas não sejam iguais. Essas disciplinas habilitam o docente a elaborar aulas que sejam dinâmicas e contextualizadas, que sejam capazes de promover a compreensão dos conteúdos estudados.

Além disso, o docente deve ser capaz de perceber quando sua prática não está sendo eficiente, e a partir desta observação alterar sua metodologia, visando promover significado aos conteúdos abordados. Dessa forma, o aluno será capaz de ressignificar conteúdos, bem como correlacionar estes com o seu cotidiano, tornando assim um aluno crítico, capaz de promover mudanças na sociedade.

Diante deste cenário, percebeu-se que a maior diferença sinalizada pelas turmas não foi a metodologia ou a forma de apresentar os conteúdos, mas sim o próprio conteúdo; uma vez que uma das docentes possui formação em uma área correlata. Ficou perceptível que a falta de



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

conhecimentos específicos da área de química, vem dificultando a prática da docente formada em biologia (área correlata da química), fato este que é perceptível aos alunos, o que levou a aulas desmotivadoras, sem contextualização, o que claramente dificulta a aprendizagem dos alunos.

Estes resultados ainda demonstram que a turma A, solicita aulas dinâmicas e práticas experimentais, que no entendimento destes auxiliaria a aprendizagem. Esse resultado é interessante, pois por definição a química é uma ciência experimental e, é através de experimentos que muitos conteúdos são compreendidos e correlacionados com o cotidiano do aluno. Deste modo, o processo de ensino e de aprendizagem são favorecidos pelo uso de experimentos devidamente contextualizados.

No entanto, deve-se ter em mente, que não somente a experimentação é a resposta para a aprendizagem, mas também aulas dinâmicas utilizando metodologias ativas como sala de aula invertida, problematização, ensino por projetos, debates contextualizados, jogos didáticos e aulas expositivas dialogadas são estratégias que podem ser utilizadas pelos docentes para auxiliar sua práxis (LEAL, MIRANDA e CASA NOVA, 2018). O uso dessas estratégias também contribuiriam para melhoria na aprendizagem do ensino de Química, tornando o aprendizado mais significativo, e consequentemente formando um aluno mais reflexivo.

De fato, pode-se perceber que a formação docente, tem um impacto importante no processo de aprendizagem, já que o professor é um mediador de conhecimento, e uma vez que docentes despreparados acabam promovendo aulas desmotivadoras, o que compromete a aprendizagem das turmas. Planejar e conduzir ações que possibilitem aos estudantes irem construindo e aprendendo os conteúdos é algo desafiante, principalmente quando não se possui formação docente específica na área de atuação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de formação docente, específica na área de química, de fato tem impacto direto na aprendizagem dos alunos, uma vez que esta acaba refletindo na práxis docente. Aulas tradicionais sem contextualização acabam sendo a forma encontrada pelo docente com formação não específica, para trabalhar os conteúdos; uma vez que estes não se sentem confortáveis para utilizar metodologias como debates, argumentação, problematização, experimentação, jogos didáticos ou projetos.



No entanto, é importante ressaltar que o aluno não pode ser prejudicado no seu aprendizado, quando o mesmo tem na sua sala de aula um professor com formação inadequada para lecionar química. A aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos deve sempre ser a prioridade dos professores, é da responsabilidade do mesmo exercer seu trabalho tendo sempre como focos principais a transmissão do conhecimento e uma educação de qualidade, pois quando o objetivo de uma aula é algo que se deseja alcançar verdadeiramente, cabe ao professor buscar recursos e metodologias que o auxiliem no que for necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WILDSON. L. P. S.; SCHNETZLER R. P. **O que significa ensino de química para formar cidadão?** 1996. *Química Nova na Escola*. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc04/pesquisa.pdf>. Acessado em: 13 de novembro de 2018.

SOUZA-JR. J. A.; SILVA, A. L.; MAGNO, A.; SANTOS, M. B. H.; BARBOSA, J. A. **A importância do Monitor no Ensino de Química Orgânica na Busca da Formação do Profissional das Ciências Agrárias.** 2009. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xienid/monitoriapet/ANAIS/Area4/4CCADCFSMTO3.pdf. Acessado em: 24 de setembro de 2018.

PIMENTA, S.G. **Formação de professores-saberes da docência e identidade do professor.** 1997. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1287224/mod_resource/content/1/Pimenta_Form%20de%20profs%20e%20saberes%20da%20docencia.pdf. Acessado em: 24 de setembro de 2018.

BASTOS, M.J. **A Formação de Professores para a Educação Básica.** 2017 *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/formacao-de-professores>. Acessado em: 16 de outubro de 2018.

SILVA.F.; SALES.L.L.M. **O uso de metodologias alternativas no ensino de química: um estudo de caso com discente do 1º ano do ensino médio no município de cajazeiras-PB.** 2017. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras*.

SILVA.M.R; BARBOZA.L.M.V. **Formação continuada dos professores de química: dilemas e desafio.** 2007. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/970-4.pdf>. Acessado em: 13 de novembro de 2018.

LEAL, E.A; MIRANDA, G.J; CASA NOVA, S.P. **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem.** 1 ed. São Paulo: Atlas 2018.